

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-305843

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

G03G 15/01

(21)Application number : 2001-012177

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.01.2001

(72)Inventor : YANAGISAWA TAKAAKI
SATO MASUMI
YUKI KAZUHIKO
KOSUGE AKIO
OZAWA YOSHINORI
HATTORI YOSHIO
NAKAHARA TOMOTOSHI
FUJIMORI KOUTA
MURAMATSU SATOSHI
MATSUMOTO JUNICHI

(30)Priority

Priority number : 2000039843

Priority date : 17.02.2000

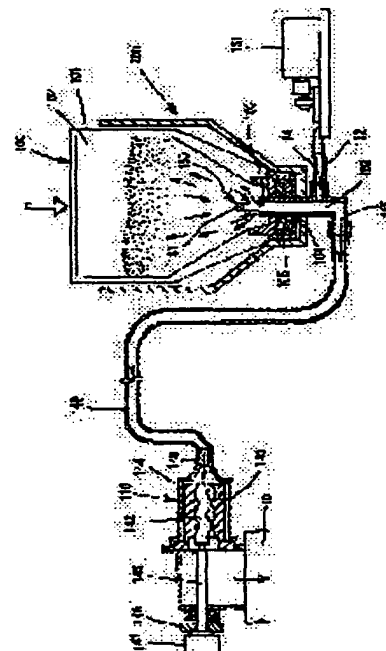
Priority country : JP

(54) TONER SUPPLY EQUIPMENT AND IMAGE FORMING EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide image forming equipment which is capable of significantly reducing a remaining toner quantity in a toner containing apparatus with a low cost and a reduced footprint even though it comprises plural developing equipments.

SOLUTION: The toner is stirred and fluidized as an air is externally supplied to the toner cartridge 100 in a vertical direction from a bottom of toner cartridge 100 because the supplied air travels upward inside the toner layer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

A-03007

発明者 (2003/05/08)



(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

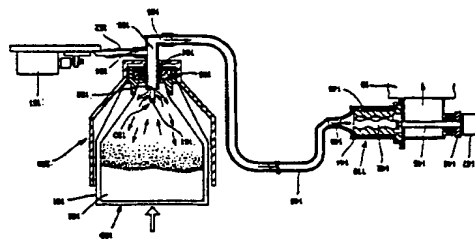
(11)特許出願公開番号
特開2001-305843
(P2001-305843A)
(43)公開日 平成13年11月2日(2001.11.2)

(5)IntCl ⁷		F I		F-03-F(参考)	
G 03 G	15/08	112	15/08	112	2H 03 0
		507	15/01	1132	2H 07 7
	15/01	113	15/08	507D	

審査請求 未請求 請求項の頁12 OL (全11頁)	
(21)出願番号	特開2001-12177(P2001-12177)
(22)出願日	平成13年1月10日(2001.1.10)
(31)優先権主張番号	特開2000-3843(P2000-3843)
(32)優先日	平成12年2月17日(2000.2.17)
(33)優先権主張国	日本 (J P)
(71)出願人	株式会社リコー 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 新井 孝昭
(72)発明者	株式会社リコー内 佐藤 廣隆
(73)発明者	株式会社リコー内 佐藤 廣隆
(74)代理人	100063130 弁護士 伊藤 久 (外1名)

(54)【発明の名称】 トナー増給装置および増給形成装置

(57)【要約】
【課題】トナー収容容器に残留するトナー量を大幅に低減することができ、しかも増給の増給装置を備えていても低コストで省スペースな増給形成装置を提供することである。
【解決手段】トナー収容容器100に対して外部からエアをそのトナー収容容器100の側面方向の下部側より供給し、供給されたエアがトナー層内を上方向へ向かって移動することにより、トナーが攪拌されて流動化される。



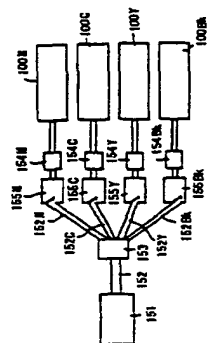
(2) 特開2001-305843

2

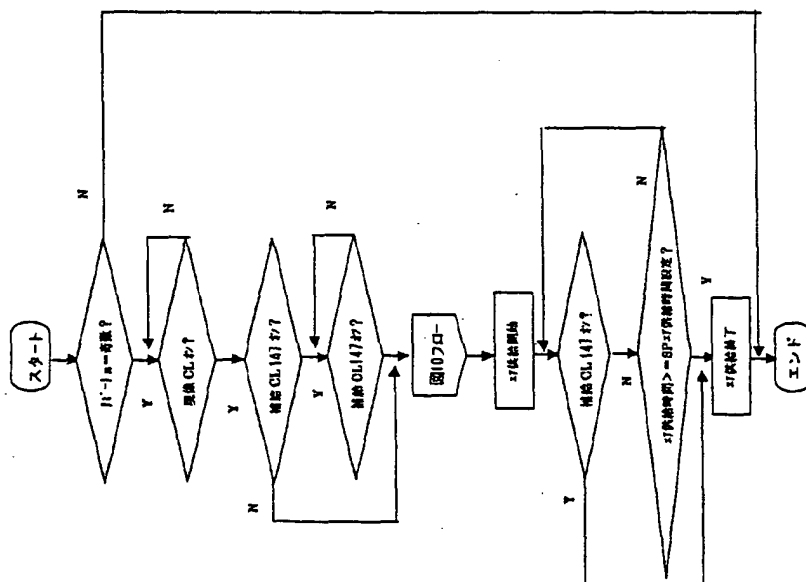
【特許請求の範囲】
【請求項1】 トナー収容容器に収められたトナーを現像装置へ供給するトナー増給装置において、前記トナー収容容器に対して外部からエアをそのトナー収容容器の側面方向の下部側より供給し、供給されたエアがトナー層内を上方向へ向かって移動することにより、トナーが攪拌されて流動化されることを特徴とするトナー増給装置。
【請求項2】 前記トナー収容容器の上部側に配気部が設けられ、ほぼ前記トナー収容容器に供給された量のエアが前記配気部から大気へ放出されることを特徴とするトナー増給装置。
【請求項3】 請求項1に記載のトナー増給装置において、前記配気部がエアを通すがトナーを通さない通気性フィルタであることを特徴とするトナー増給装置。
【請求項4】 請求項1に記載のトナー増給装置において、前記トナー収容容器のトナーを、該容器の側面方向の下側面に設けたトナー排出部より容器外へ排出されることを特徴とするトナー増給装置。
【請求項5】 トナー収容容器に収められたトナーを現像装置へ供給するトナー増給装置において、前記トナー収容容器が複数個設けられており、該トナー収容容器のそれぞれに対して側面方向の下側よりエアを一供給するエア一供給装置を設け、該エア一供給装置は、前記トナー収容容器より少ない量のエア一供給源と、該エア一供給源からの各トナー収容容器へのエア一供給を制御するエア一供給制御手段とを具備することを特徴とするトナー増給装置。
【請求項6】 請求項5に記載のトナー増給装置において、前記エア一供給源から前記トナー収容容器のそれぞれに連通されたエア一供給路と、該エア一供給路に設けられた閉閉弁とを有し、前記エア一供給制御手段が前記エア一供給路の駆動と閉閉弁の開閉を制御することを特徴とするトナー増給装置。
【請求項7】 請求項5または6に記載のトナー増給装置において、前記エア一供給制御手段は、前記エア一供給路の駆動時に、前記トナー収容容器に対し1個ずつエアを供給するように閉閉弁の開閉を制御することを特徴とするトナー増給装置。
【請求項8】 請求項5に記載のトナー増給装置において、前記エア一供給源からエア一供給される前記トナー収容容器の間に設けられたエア一貯留部を有するエア一貯留手段と、該エア一貯留手段から前記トナー収容容器のそれぞれに連通されたエア一供給路と、該エア一供給路に設けられた閉閉弁とを有し、前記エア一供給制御手段が前記エア一供給路の駆動と閉閉弁の開閉を制御することを特徴とするトナー増給装置。
【請求項9】 請求項5または8に記載のトナー増給装置において、前記エア一供給制御手段は、前記エア一貯留手段にエア一が貯められたとき、前記トナー収容容器に

対し1個ずつエア一を供給するように閉閉弁の開閉を制御することを特徴とするトナー増給装置。
【請求項10】 請求項1ないし9の何れか一項に記載のトナー増給装置を有することを特徴とする増給形成装置。
【請求項11】 トナー収容容器に収められたトナーを現像装置へ供給するトナー増給装置を有する増給形成装置において、前記トナー増給装置が、前記トナー収容容器のトナーを吸引して前記現像装置へ移送力を付与する閉閉弁を有し、前記トナー収容容器から前記現像装置までのトナー一移送経路中に、回収したリサイクルトナーを受け取る受け取り部が設けられていることを特徴とする増給形成装置。
【請求項12】 請求項11に記載の増給形成装置において、前記トナー一移送経路がフレキシブルなベイズ状部材によって形成され、前記リサイクルトナーを受け取り部がクリーニング装置の近傍に設けられていることを特徴とする増給形成装置。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の背景】従来の技術】従来のプリンタ、複写機、ファクシミリ等の増給形成装置においては、現像装置を有するユニット内もしくはその近傍にトナーボットルやカートリッジ等のトナー収容容器を配置し、そのトナー収容容器から直接またはトナーボットルを介して現像装置内へ供給するよう構成している。この場合、トナー収容容器から現像装置へのトナーの移送はスクリュウやパドル等の機械的なオーガ手段を用いて行っている。
【0002】
【従来の技術】従来の技術】従来のプリンタ、複写機、ファクシミリ等の増給形成装置においては、現像装置を有するユニット内もしくはその近傍にトナーボットルやカートリッジ等のトナー収容容器を配置し、そのトナー収容容器から直接またはトナーボットルを介して現像装置内へ供給するよう構成している。この場合、トナー収容容器から現像装置へのトナーの移送はスクリュウやパドル等の機械的なオーガ手段を用いて行っている。
【0003】しかしながら、上記した機械的なオーガ手段によってトナー移送する場合、スクリュウがほぼ直線状にしか配置できない等により、トナー収容容器やトナー増給装置は現像装置と一体または非常に近接した位置に設置せざるを得なかった。このため、トナー増給装置の構成が複雑となり、コスト高、低生産性、機械メンテナンス性を阻害し、トナー品質特性の保護、増給の提供も大変で、なおかつユーザーによるトナー収容容器交換作業の操作性にも悪影響があった。
【0004】このような問題を生じにくいトナー増給装置が特開平4-9082号公報に開示されており、このトナー増給装置では吸引手段の吸引力によりトナーを吸引して、かかる装置では、トナー収容容器と現像装置がどのような位置関係にあってもトナーを供給できる等の利点を有するものである。
【0005】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、通常、

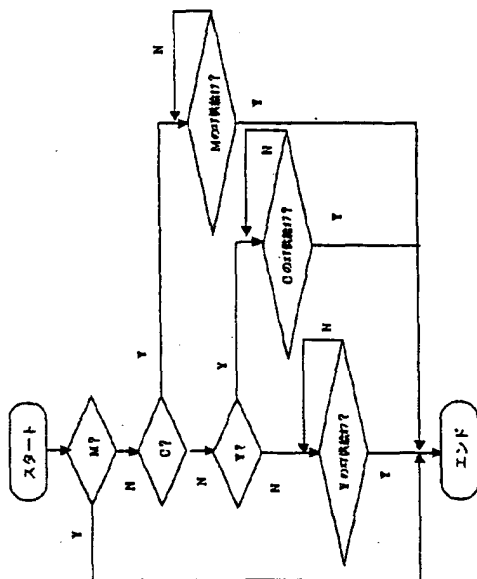
(88)



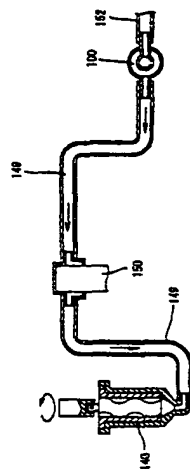
[6 圖]



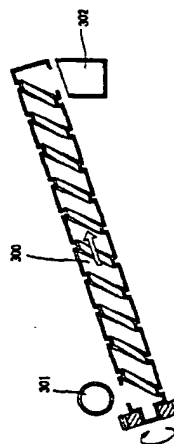
[10]



[圖 111]



{ 12 }



フロントページの続き

(72)発明者	結城 和彦	(72)発明者	中原 知利
	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
	会社リコー内		会社リコー内
(72)発明者	小菅 明樹	(72)発明者	藤森 仰太
	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
	会社リコー内		会社リコー内
(72)発明者	小澤 義則	(72)発明者	村松 智
	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
	会社リコー内		会社リコー内
(72)発明者	関部 良雄	(72)発明者	松本 純一
	東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式		東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
	会社リコー内		会社リコー内

Fターム(参考) 2H030 AA06 AD01 AD03 BB22 BB33
BB38
2H077 AA12 AA14 AA25 AA33 AA37
AC16 AD31 BA08 DB02